

พลิกฟื้นเกษตรไทยด้วย "ปุ๋ยสั่งตัด" นวัตกรรมอัจฉริยะจาก อว. - วว. ลดต้นทุน 60% สู้ปุ๋ยแพง



- มดต้นไม้สิรินธร
- สารให้ความหวานแทนน้ำตาล



▶ **บทบรรณาธิการ** 1

▶ **ข่าวประชาสัมพันธ์** 2-5

▶ **ผลิตภัณฑ์พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์** 6

▶ **สกู๊ปพิเศษ** 7-12

▶ **TISTR & Net Zero Emission** 13-14

▶ **แหล่งสงวนชีวมณฑลสะแกกราช** 15

▶ **สถานีวิจัยลำตะคอง** 16

▶ **สาระวิทย์** 17-19

▶ **วิทย์สนุกรอบตัว** 20

ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.วีระชัย อาจหาญ
 ดร.พงศธร ประภักธราษฎร์
 ดร.พีชกร มณีนินต์
 ดร.โศรดา วัลภา
 ดร.ประิษา วิสุทธิแพทย์

บรรณาธิการ

น.ส.ปัทมา ลีวลีสมมงคล

กองบรรณาธิการ

น.ส.วรรณรัตน์ วุฒิสาร
 นางจันทนา เบียมวงษ์
 น.ส.กัลยา จงรัตนชูชัย
 นายอภิรักษ์ จันทร์

ฝ่ายภาพ

นายณรงค์เดช วงษ์สะอาด
 น.ส.ขวัญใจ มีนิลสัย
 น.ส.ปิยวรรณ บุญม่วง

ฝ่ายศิลป์

นายบุญณภพ โพธิ์
 น.ส.ศศิกานต์ แด่งเสริญ
 น.ส.จุฑาริข สุนทอ

สำนักงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์
 และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
 เทคโนโลยีธานี 35 หมู่ 3 ต.คลองห้า
 อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

- ☎ โทร. 0 2577 9048
- ☎ โทรสาร 0 2577 9009, 0 2577 9362
- ☎ Call center : 0 2577 9000
- ✉ E-mail : pr@tistr.or.th
- 🌐 www.tistr.or.th
- 📘 facebook.com/tistr.or.th
- 📞 Line @tistr
- 📷 IG tistr_ig
- 📺 TikTok/Youtube @tistr2506

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ กิจกรรม ผลงาน
 และบทความ วว. ที่เป็นประโยชน์
 ต่อสาธารณชน



บทบรรณาธิการ

Editor Talk

ท่ามกลางวิกฤตราคาปุ๋ยเคมีที่พุ่งสูงขึ้นจากการนำเข้า กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้ส่งมอบโครงการ "ปุ๋ยสั่งตัดเพื่อ (เกษตรกร) ไทย" เพื่อเป็นทางเลือกที่ยั่งยืน นวัตกรรมนี้ใช้ระบบ AI คำนวณสูตรปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินจริง ช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้สูงสุดถึงร้อยละ 60 และเพิ่มผลผลิตได้ถึงร้อยละ 20 มุ่งเป้ายกระดับเกษตรกรไทยสู่ "เกษตรกรแม่นยำ" ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและคืนความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ผืนดินทั่วประเทศ

นอกจากนี้ วว. ยังขยายผลงานวิจัยสู่มิติอื่น ๆ เช่น การจัดการขยะชุมชน "MRF บ้านฉาง" ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน และการคว่ำรางวัลนวัตกรรม "ราวกันชนลูกกลิ้งยางพารา" เพื่อความปลอดภัยบนท้องถนน พร้อมถอดบทเรียนพื้นที่สงวนชีวมณฑลสะแกกราช เพื่อแก้ปัญหาหมอกพิษทางอากาศอย่างยั่งยืน...เรื่องราวผลสำเร็จดังกล่าวติดตามได้ในจดหมายข่าวฉบับนี้... สวัสดีค่ะ

กองบรรณาธิการ


ข่าวประชาสัมพันธ์

วว.-บพข.-กนอ.-ภาครัฐ-Dow ร่วมขยายผล “MRF บ้านฉาง” ยกระดับการจัดการขยะ สร้างรายได้ชุมชนยั่งยืน



ผศ.ดร.วีรชัย อัจฉาหาญ ผู้ว่าการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) **รศ.ดร.กานดา บุญโสธรสถิตย์** ผู้อำนวยการ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) **นายวิชาญ ตั้งเคียงศิริสิน** ประธานบริหาร กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย (Dow) **นายสกันธ์ กรกฎ** นายอำเภอบ้านฉาง **นายสุพัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต** ผู้อำนวยการ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) และเทศบาลในพื้นที่ ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ เพื่อขยายผล และยกระดับการดำเนินงาน ศูนย์นวัตกรรมเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อจัดการและแปรรูปวัสดุรีไซเคิลครบวงจร (Ban Chang MRF) โอกาสนี้ คณะผู้บริหาร นักวิจัย วว. ร่วมเป็นเกียรติและจัดแสดงนิทรรศการด้วย ในวันที่ 21 เมษายน 2569 ณ ห้องประชุมทาวเวอร์ฮอลล์ กลุ่มบริษัท ดาวฯ ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย อ.บ้านฉาง จ.ระยอง

ความร่วมมือครั้งสำคัญของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิจัย และภาคท้องถิ่น อย่างเป็นทางการในครั้งนี้ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบการจัดการขยะชุมชนและวัสดุรีไซเคิลอย่างครบวงจร ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง พร้อมขยายผลการยกระดับ “ขยะ” ให้กลายเป็น “ทรัพยากรที่มีมูลค่า” ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ผ่านการเพิ่มจุด Drop Points ทั้งที่เทศบาล ในชุมชน และผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม การจัดส่งวัสดุรีไซเคิลจาก 5 เทศบาลใน อ.บ้านฉาง มายังศูนย์ MRF เพื่อรวบรวมพลาสติกใช้แล้ว และวัสดุรีไซเคิลกลับเข้าสู่ระบบ โดยมุ่งเน้นการสร้างผลกระทบเชิงบวกทั้งด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืน

“ศูนย์ MRF บ้านฉาง เป็นตัวอย่างความสำเร็จในการนำผลงานวิจัยและเทคโนโลยีฝีมือคนไทยมาใช้ประโยชน์จริงในระดับชุมชน ไม่ว่าจะเป็นระบบคัดแยกอัจฉริยะ หรือเทคโนโลยีแปรรูปวัสดุรีไซเคิล ที่ช่วยลดปริมาณขยะและสร้างมูลค่าเพิ่มอย่างเป็นรูปธรรม วว. ขอขอบคุณหน่วยงานพันธมิตรทุกภาคส่วน ที่เห็นถึงความสำคัญในการนำงานวิจัยมาประยุกต์ใช้จริงให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน โดย วว. มุ่งมั่นและพร้อมที่จะสนับสนุนองค์ความรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการใช้ข้อมูลเพื่อยกระดับประสิทธิภาพระบบและขยายผลสู่พื้นที่อื่น ๆ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะทำให้เกิดการสร้างรากฐานที่เข้มแข็งในการพัฒนาประเทศต่อไป” **ผศ.ดร.วีรชัย อัจฉาหาญ** กล่าวสรุป 

ข่าวประชาสัมพันธ์

วว. เปิดบ้านต้อนรับคณะอนุกรรมการวุฒิสภา ไขว่ศักยภาพการบริหารจัดการงานวิจัย/นวัตกรรม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน



ผศ.ดร.วีรชัย อัจฉาญา ผู้ว่าการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พร้อมด้วย **ดร.พงศธร ประภัก-รางกุล** รองผู้อำนวยการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ **ดร.พัชพรามา ภูมิสินธุ์** รองผู้อำนวยการวิจัยและพัฒนาด้านพัฒนาอย่างยั่งยืน **ดร.รจนา ตั้งกุลบริบูรณ์** รองผู้อำนวยการยุทธศาสตร์และจัดการนวัตกรรม คณะผู้บริหาร นักวิจัย/บุคลากร ร่วมให้การต้อนรับ คณะอนุกรรมการกลั่นกรองการดำเนินงานด้านการวิจัยในคณะกรรมการวิจัยและพัฒนาของวุฒิสภา นำโดย **รศ.ดร.ประภาส ปิ่นตบแต่ง** ประธานอนุกรรมการฯ **ศ. (วิจัย) ดร.ชุตินา เอี่ยมโชติชวลิต** กรรมการและอดีตผู้ว่าการ วว. ภายใต้ **โครงการศึกษาดูงานด้านการบริหารจัดการจัดการงานวิจัยและการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กลไกการขับเคลื่อนงานวิจัยระดับประเทศ** ในฐานที่ วว. เป็นหน่วยงานวิจัยระดับชาติซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม อีกทั้งมีรูปแบบการบริหารจัดการงานวิจัยที่สามารถเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีงานนวัตกรรมด้านการเกษตรกรรมและอาหารปลอดภัย เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2569 ณ วว. เทคโนโลยีธานี คลองห้า จังหวัดปทุมธานี

นอกจากนี้คณะอนุกรรมการฯ ยังได้เข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัยโรงงานผลิตสารชีวภัณฑ์เพื่อการเกษตรกรรมและอาหารปลอดภัย (ICPIM 2) โรงงานนำทางสายการผลิตอาหารแห้ง พร้อมชมนิทรรศการที่รวบรวมสุดยอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมจากฝีมือนักวิจัย วว. อาทิ นวัตกรรมเกษตรและอาหารปลอดภัย ได้แก่ เทคโนโลยีปุ๋ยอัจฉริยะ และเทคโนโลยีการพัฒนาระบบชีวภัณฑ์เพื่อความยั่งยืน นวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสกัดเข้มข้นที่มีสรรพคุณช่วยลดไขมัน ความดัน และบรรเทาอาการนอนกรน รวมถึงการเพิ่มมูลค่าสารสกัดจากมะพร้าว เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ได้แก่ การจัดการวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร แก๊สชีวภาพ และไบโอชาร์ (Biochar) หรือถ่านชีวภาพ

การเยี่ยมชมภารกิจของ วว. โดย คณะอนุกรรมการฯ ครั้งนี้ ถือเป็นก้าวสำคัญในการเชื่อมโยงกลไกฝ่ายนิติบัญญัติเข้ากับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรมอย่างยั่งยืนต่อไป

ข่าวประชาสัมพันธ์

วว. ควำรางวัลการประกวด นวัตกรรมยางพาราเชิงธุรกิจ



เพิ่มความปลอดภัยบนท้องถนน สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

ดร.ศิริพร ลากเกียรติถาวร ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เป็นผู้แทน วว. เข้าร่วมนำเสนอผลงาน “ราวกันชนลูกกลิ้งยางพารา” นวัตกรรมเพื่อเพิ่มความปลอดภัยบนท้องถนน และสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากยางพารา ผ่านการ pitching และการจัดนิทรรศการผลงาน เนื่องใน งานมหกรรมยางพารา ปี 2569 โดย วว. สามารถคว้ารางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 จากเวทีประกวดนวัตกรรมยางพาราเชิงธุรกิจ (SME & Startup) จัดโดย การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) ระหว่างวันที่ 8-10 เมษายน 2569 ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง






จุดเด่น ผลิตภัณฑ์ราวกันชนลูกกลิ้งยางพารา

1. มีความยืดหยุ่นสูง
2. สามารถรองรับแรงกระแทก
3. ช่วยลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ โดยเฉพาะบริเวณจุดโค้งอันตราย
4. ช่วยเพิ่มความปลอดภัยบนท้องถนน
5. สามารถเพิ่มมูลค่ายางพาราได้มากกว่า 10 เท่า
6. เพิ่มปริมาณการใช้ยางพาราในประเทศได้ประมาณ 21 ตัน ต่อการติดตั้งราวกันชน 1 กิโลเมตร

โครงการวิจัยและพัฒนา “ราวกันชนลูกกลิ้งยางพารา” มีผู้ร่วมวิจัยจากหน่วยงานใน วว. ได้แก่ **ดร.เจต พานิชภักดิ์** และ **ดร.คณินุช แก้วทรัพย์ศักดิ์** ผู้แทนจากศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ **นายภณสินธุ์ ไพทีกุล** ผู้แทนจากศูนย์ทดสอบมาตรฐานระบบขนส่งทางราง และ **ดร.ปิยะ ปานผู้มีทรัพย์** ผอ.สำนักยุทธศาสตร์วิสาหกิจ ร่วมพัฒนาข้อมูลโครงการ รวมถึงกองบริการธุรกิจนวัตกรรม สำนักจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

“นวัตกรรมราวกันชนลูกกลิ้งยางพารา” พัฒนาจากแนวคิดการลดความรุนแรงของอุบัติเหตุบนท้องถนน พร้อมทั้งลดการพึ่งพาการนำเข้าราวกันชนลูกกลิ้งจากต่างประเทศ ถือเป็นนวัตกรรมที่สร้างผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน 

ผลิตภัณฑ์พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์

Ling-zhi & Lentinus polychrous

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อชะลอวัย จากสารสกัดเห็ดหลินจือ

จุดเด่น

- ✔ พัฒนาจากสารสกัดเห็ดหลินจือที่ผ่านกรรมวิธีการสกัดเพื่อให้ได้สารสำคัญ ได้แก่ สารไซโคล (ลิวซิน-โปรตีน) เออร์โกสเตอรอล แกมมาเดอริก แอซิด
- ✔ ผลิตภัณฑ์อยู่ในรูปแบบแคปซูลขนาด 500 มิลลิกรัม โดยจะมีสารออกฤทธิ์ 250-300 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 4 เม็ด เข้า-เย็น
- ✔ มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นการสร้างเซลล์คอลลาเจน และยับยั้งการสร้างเม็ดสีผิว
- ✔ มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการสร้างเม็ดไขมันในหลอดเลือด
- ✔ มีประสิทธิภาพในการลดระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือด







ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

สนใจติดต่อ

Call center : 0 25779000
 E-mail : ibs@tistr.or.th
 Line ID : [ibs2217](https://line.me/tv/ibs2217)
 Tns 084 388 4227

“เห็ดหลินจือ” มีสรรพคุณเด่นในเรื่องการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ต่อต้านอนุมูลอิสระ ชะลอความแก่ บำรุงร่างกายให้แข็งแรง ลดไขมันในเลือด บำรุงตับ บรรเทาอาการภูมิแพ้ และช่วยผ่อนคลายระบบประสาททำให้นอนหลับได้ดีขึ้น โดยนิยมใช้บำรุงสุขภาพในระยะยาว จากความสำคัญดังกล่าว สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ดำเนินการสกัดสารสำคัญ แล้วนำมาพัฒนาเป็น "ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อชะลอวัย Ling-zhi & Lentinus polychrous" โดยผลิตภัณฑ์นี้มีคุณภาพที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคครบครัน ในด้านความปลอดภัย (Safety) ความเป็นออร์แกนิก (Organic) และการมีงานวิจัยรองรับ (Science-backed) เพื่อความมั่นใจในการบริโภคระยะยาว

พลิกฟื้นเกษตรกรไทยด้วย "ปุ๋ยสั่งตัด"

นวัตกรรม AI อัจฉริยะ: อว. - วว. ลดต้นทุน 60 % สู้ปุ๋ยแพง



ในยุคที่เกษตรกรไทยต้องเผชิญกับมรสุมรอบด้าน ทั้งความผันผวนของภูมิรัฐศาสตร์โลก และความขัดแย้งในตะวันออกกลาง ที่ส่งผลให้ราคา "ปุ๋ยเคมี" พุ่งสูงขึ้นเป็นประวัติการณ์

เนื่องจากประเทศไทยเราต้องพึ่งพาการนำเข้าปุ๋ยจากภูมิภาคดังกล่าวสูงถึงร้อยละ 40 ซึ่งปัญหานี้ไม่เพียงแต่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงห่วงโซ่ความมั่นคงทางอาหารของประเทศ การปรับตัวสู่เกษตรแม่นยำด้วยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เข้ามาช่วยแก้โจทย์ปัญหา จึงไม่ใช่แค่ทางเลือก แต่คือ "ทางรอด" ที่ยั่งยืน

เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2569 ณ สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. อุตรธานี จำกัด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้ผนึกกำลังร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เปิดตัวโครงการ "ปุ๋ยสั่งตัดเพื่อ (เกษตรกร) ไทย" เพื่อนำร่องยกระดับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมีอัจฉริยะที่คำนวณตามค่าวิเคราะห์ดินจริง ช่วยเกษตรกรลดต้นทุนสูงสุดได้ถึงร้อยละ 60





นโยบายเชิงรุก วิทยาศาสตร์เพื่อปากท้อง

ศ.ดร.ยศชนัน วงศ์สวัสดิ์ รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวง อว. กล่าวว่า รัฐบาลมีนโยบายเร่งด่วนในการเปลี่ยนจากการใช้ปุ๋ยแบบ "เหมาจ่าย" มาเป็นการใช้ปุ๋ยที่ "ออกแบบเฉพาะ" ตามสภาพดินและชนิดพืช ซึ่งนอกจากจะลดรายจ่ายแล้ว ยังช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินให้กลับมาอุดมสมบูรณ์อีกครั้ง

นายวัชรพล ขาวขำ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กล่าวเสริมว่า การส่งเสริม "ปุ๋ยอินทรีย์เคมีสังเคราะห์" เป็นทางออกสำคัญในการลดการพึ่งพาปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวพร้อมตั้งเป้าเพิ่มอินทรีย์วัตถุกลับคืนสู่ดินอย่างน้อยร้อยละ 10 เพื่อแก้ปัญหาดินเสื่อมโทรมจากการใช้สารเคมีต่อเนื่องมายาวนาน





ปุ๋ยอินทรีย์เคมีสังเคราะห์ ตามค่าวิเคราะห์ของดิน



ถูกดิน ถูกพืช ถูกราคา



1 เก็บตัวอย่างดิน

เก็บดินจากแปลงหลายจุด
ที่ระดับความลึก 15-20 ซม.
ผสมดินให้เป็นเนื้อเดียว
เก็บตัวอย่างประมาณ 500 กรัม
แล้วฝังในที่ร่มให้แห้ง



2 ตรวจสอบดิน (Soil Test Kit)

ใช้ชุดตรวจสอบดิน วัดค่า
N (ไนโตรเจน) P (ฟอสฟอรัส)
K (โพแทสเซียม) และค่า pH



3 บันทึกค่าการทดสอบ

บันทึกค่าที่ได้จากการทดสอบ
เทียบระดับความอุดมสมบูรณ์

ธาตุอาหาร	ระดับ
N (ไนโตรเจน)	ต่ำ / ปานกลาง
P (ฟอสฟอรัส)	ต่ำ / ปานกลาง / สูง
K (โพแทสเซียม)	ต่ำ / ปานกลาง / สูง

กรอกข้อมูลในระบบ
คำนวณผลจากชุด Kit

4 กรอกข้อมูลในโปรแกรมคำนวณความต้องการปุ๋ย

1. เลือกพืช

มันสำปะหลัง



2. เลือกระดับธาตุอาหาร

N ไนโตรเจน

P ฟอสฟอรัส

K โพแทสเซียม

3. กดคำนวณสูตรปุ๋ย



4. รับผลลัพธ์



5 รับผลการแนะนำปุ๋ย

5.1 สัดส่วนสูตรผสมปุ๋ยตามผลทดสอบที่แนะนำ

แม่ปุ๋ย	น้ำหนัก (กก./100 กก.)
ยูเรีย (46-0-0)	31.38
ไดแอมโมเนียมฟอสเฟต (48-48-0)	8.70
โพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60)	6.67
อินทรีย์วัตถุ	53.26

5.2 ค่าแนะนำการใช้ปุ๋ย

- ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ
- ใส่ปุ๋ยตามอัตราที่แนะนำ แบ่งใส่ตามช่วงการเจริญเติบโต
- ติดตามผลและปรับปรุงการจัดการดินอย่างต่อเนื่อง

อัตราแนะนำมาตรฐาน

50 กก./ไร่ (100 กก./2 ไร่)
สูตรปุ๋ยจะปรับตามค่าดินของแต่ละแปลง ควรปรับเพิ่ม-ลดตามสภาพดิน และผลผลิตเป้าหมาย

6 สั่งซื้อและผสมปุ๋ยตามสูตร (ควบคุมคุณภาพ)

ใช้แม่ปุ๋ยที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย



ตรวจสอบคุณภาพและแหล่งที่มา



ผสมตามสูตรด้วยเครื่องผสมให้สม่ำเสมอ



ก่อนนำไปใช้งาน



- ✓ ควบคุมคุณภาพ
- ✓ ตรวจสอบย้อนกลับได้
- ✓ ได้ปุ๋ยสังเคราะห์คุณภาพดี

7 นำไปใช้ในแปลง

ใช้ในแปลงอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน



ประโยชน์ที่ได้รับ

- ✓ ใส่ปุ๋ยถูกต้อง ตรงความต้องการพืช
- ✓ ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต
- ✓ รักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- ✓ ทำเกษตรอย่างยั่งยืน



แอดไลน์
สแกนเลย!
ปุ๋ยสังเคราะห์
โดย วว.



หมายเหตุ : การใช้ชุดตรวจสอบดินเป็นการประเมินเบื้องต้น ควรตรวจวิเคราะห์ดินที่ห้องปฏิบัติการเพื่อความแม่นยำสูงสุด

รู้จัก “ปุ๋ยสั่งตัด”

ออกแบบปุ๋ยให้เหมาะกับทุกดิน ทุกพืช
ทางเลือกที่ใช้ **แก้ปุ๋ยแพง**



ยกระดับผลผลิตด้วยการผลิตปุ๋ยเฉพาะแปลง
คำนวณหาสูตรที่แม่นยำ ด้วยระบบ **AI** ผสมแม่ปุ๋ย
พร้อมส่งตรงถึงมือเกษตรกรเพื่อทำไร่ที่เพิ่มขึ้น

โมเดลต้นแบบ:
สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า
ร.ก.ส. (สกต.) จังหวัดอุดรธานี
พร้อมขยายสู่จังหวัดเป้าหมาย

4 ขั้นตอนใช้อย่างไร?

<p>1</p> <h3>เก็บตัวอย่างดิน</h3> <p>เก็บดินจากหลายจุด ในแปลงที่ความลึก 15-20 ซม. นำ มาผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อความแม่นยำของค่า วิเคราะห์</p>	<p>2</p> <h3>การวิเคราะห์ดิน</h3> <p>ใช้ชุดตรวจสอบดิน (Soil Test Kit) วัดปริมาณธาตุ อาหารหลัก N (ไนโตรเจน) P (ฟอสฟอรัส) K (โพแทสเซียม) และค่า pH</p>	<p>3</p> <h3>คำนวณสูตรปุ๋ย</h3> <p>เลือกพืชและกรอกข้อมูลดิน ลงเว็บไซต์ปุ๋ยสั่งตัด ระบบ AI จะประมวลผลสูตร ที่เหมาะสมตามช่วงวัยพืช พร้อมคำแนะนำการใช้ อย่างละเอียด</p>	<p>4</p> <h3>สั่งซื้อ ผสมแม่ปุ๋ย นำไปใช้</h3> <p>จ่ายเงิน เลือกพ่อนตามสะดวก ปุ๋ยจะผลิตตามสูตรเฉพาะ และส่งตรงถึงเกษตรกรทันที</p>
---	---	---	--

ประโยชน์ 4 ด้าน

<p>1</p> <h3>ฟื้นฟู สภาพดิน</h3> <p>ดินดีขึ้นอย่างยั่งยืน เพราะใส่ปุ๋ย ตรงตามความต้องการ ไม่ทำลาย หน้าดินจากการใช้เกินจำเป็น</p>	<p>2</p> <h3>ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต</h3> <p>ลดการใช้ปุ๋ยลง 30% แต่ช่วยเพิ่มผลผลิต ทางการเกษตรได้ถึง 20%</p>
<p>3</p> <h3>แก้ปุ๋ยแพง ลดการนำเข้า</h3> <p>ลดการพึ่งพาปุ๋ยราคาแพงจากต่างประเทศ ที่มีปัญหาการขาดแคลนและราคาผันผวน</p>	<p>4</p> <h3>รักษาสังแวดล้อม</h3> <p>ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และบรรเทาปัญหาหมอกพิษ PM 2.5 ในระยะยาว</p>

“ปัญหาทางองเกษตรกร แก้ได้ด้วยวิทยาศาสตร์”

ประเทศไทยไม่ได้ขาดปุ๋ย แต่จากระบบการใช้ปุ๋ยที่แม่นยำและถูกต้อง

ยศชนัน วงศ์สวัสดิ์

รู้จัก “ปุ๋ยสั่งตัด” ทางเลือกที่ใช้ แก้ปุ๋ยแพง

ปุ๋ยสั่งตัด คือ นวัตกรรมการออกแบบปุ๋ยให้เหมาะสมกับ “ทุกดิน ทุกพืช” ผ่าน 4 ขั้นตอนการใช้งานที่ง่ายและแม่นยำ

1. เก็บตัวอย่างดิน จากแปลงลึก 15-20 ซม. นำมาผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน
2. วิเคราะห์ดิน ใช้ชุด Soil Test Kit วัดค่า N (ไนโตรเจน) P (ฟอสฟอรัส) K (โพแทสเซียม) และค่า pH
3. คำนวณสูตรปุ๋ย เลือกพืชและกรอกข้อมูลดิน ลงในระบบ AIอัจฉริยะ ที่จะประมวลผลสูตรที่เหมาะสมตามช่วงวัยพืช
4. สั่งซื้อและผสมแม่ปุ๋ย ผลิตตามสูตรเฉพาะแปลงและส่งตรงถึงเกษตรกรทันที



ประโยชน์ 4 ด้าน คู่คุณค่าและยั่งยืน

- พื้นฟูสภาพดิน ดินดีขึ้นอย่างยั่งยืนเพราะใส่ปุ๋ยตรงตามความต้องการ ไม่ทำลายหน้าดิน
- ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต ลดการใช้ปุ๋ยลง 30% แต่ช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้ถึง 20%
- แก้ปุ๋ยแพง ลดการนำเข้า ลดการพึ่งพาปุ๋ยราคาสูงจากต่างประเทศที่มีปัญหาขาดแคลน
- รักษาสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและบรรเทาปัญหาหมอกพิษ PM 2.5 ในระยะยาว

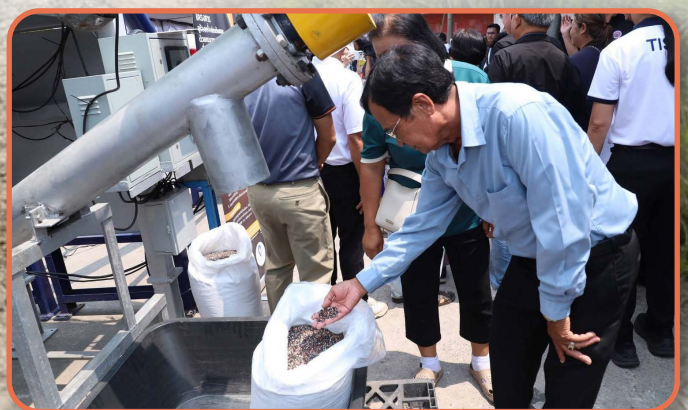


กลไกสหกรณ์ รากฐานการขับเคลื่อน

ผศ.ดร.วิรัช อางหาญ ผู้ว่าการ วว. ในฐานะหน่วยงานวิจัยและพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์เคมีสังเคราะห์ กล่าวถึงกลไกการขับเคลื่อนโครงการว่า ในระยะแรก 6 เดือน (สิ้นสุดกันยายน 2569) โครงการมีเป้าหมายติดตั้งชุดเครื่องผสมปุ๋ยและแพลตฟอร์มการจัดการปุ๋ยอัจฉริยะให้แก่สหกรณ์การเกษตร 30 แห่ง ในพื้นที่นำร่อง 3 จังหวัด ได้แก่ อุดรธานี ชัยนาท และเชียงราย โดยมีเกษตรกรเข้าร่วมไม่น้อยกว่า 3,000 คน ทั้งนี้ วว. จะถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง และใช้ "โปรแกรมคำนวณสูตรปุ๋ยอินทรีย์เคมี" ควบคุมการผสมให้ได้ธาตุอาหารตรงตามความต้องการของพืชและดินแต่ละแปลง ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ปุ๋ยได้สูงสุดถึงร้อยละ 60 เมื่อเทียบกับการใช้ปุ๋ยเคมีสูตรทั่วไป



นอกจากมิติด้านการผลิตแล้ว **นายจุลพันธ์ อมรวิวัฒน์** รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ยังได้ระบุเพิ่มเติมว่า โครงการนี้จะช่วยในการ "Upskill" แรงงานภาคเกษตรกรรม ให้สามารถดำเนินการผสมปุ๋ยใช้เอง ซึ่งจะก่อให้เกิดแรงงานคุณภาพสูงในภาคการผลิตของไทยอย่างเป็นรูปธรรม



สำหรับก้าวต่อไปของเกษตรกรแม่นยำไทย ภายใต้การดำเนิน โครงการ "ปุ๋ยสั่งตัดเพื่อ (เกษตรกร) ไทย" ถือเป็นโมเดลต้นแบบในการนำนวัตกรรมมาแก้ปัญหาปากท้องอย่างตรงจุด ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่ยังเป็นการยกระดับมาตรฐานเกษตรกรรมไทยสู่ "เกษตรแม่นยำ" ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างความมั่นคงยั่งยืนให้กับประเทศในระยะยาว

สนใจรับบริการหรือสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม ได้ที่ ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ วว. Call center โทร. 0 2577 9000 หรือ ระบบบริการลูกค้า "วว. JUMP"

TISTR & Net Zero Emission

ว. จัปมือภาคีเครือข่าย ถอดบทเรียน “พื้นที่สงวนชีวมณฑลสะแกกราช” มุ่งบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ แก้ปัญหามลพิษทางอากาศอย่างยั่งยืน



ดร.พัชตรา มณีสินธุ์ รองผู้อำนวยการวิจัยและพัฒนาด้านพัฒนาอย่างยั่งยืน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เป็นประธานเปิดการประชุมรับฟังความคิดเห็นโครงการ “การศึกษาและถอดบทเรียนการดำเนินงานบริหารจัดการทรัพยากร การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่สงวนชีวมณฑลสะแกกราช” ในรูปแบบไฮบริด เพื่อเดินทางส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน ร่วมกับภาคีเครือข่ายภาครัฐ ภาควิชาการ ภาคประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2569 ผ่านระบบ Zoom Meeting และห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลอุทุมพรพิสัย อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

โอกาสนี้ **อาจารย์ไพสิฐ พาณิษฐ์กุล** ศูนย์วิชาการเพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ (ศวอ.) กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) **รศ.ดร.ศิริมา ปัญญาเมธิกุล** ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **ผศ.ดร.รัชชชัย เอกสันติ** มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สภามหาวิทยาลัยภาคอีสาน และผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เข้าร่วมประชุม
โครงการดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจาก ศวอ. และ สสส. มีเป้าหมายสำคัญเพื่อศึกษาและรวบรวมองค์ความรู้ด้านการบริหาร



ดร.พัชรา มณีสินธ์
รองผู้อำนวยการวิจัยและพัฒนาด้านพัฒนาอย่างยั่งยืน
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)



ดร.สมพันธ์ เตชะอรัก
ประธานสภามหาวิทยาลัย 7 จังหวัดภาคอีสาน

24 เมษายน 2569

การประชุมรับฟังความคิดเห็น

**โครงการศึกษาและถอดบทเรียน
การดำเนินงานบริการจัดการทรัพยากร
การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้
ในพื้นที่สงวนชีวมณฑลสะแกกราช**

ณ องค์การบริหารส่วนตำบลอุทุมพรพิสัย อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา

จัดการพื้นที่สงวนชีวมณฑลสะแกกราช (Sakaerat Biosphere Reserve : SBR) ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นแบบด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศ พร้อมเชื่อมโยงข้อมูลการจัดการเชื้อเพลิงชีวมวล ไฟป่า คุณภาพอากาศ และผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ โดยมี **ดร.ภูวษา ขานนท์เมือง** นักวิจัยอาวุโส ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมพลังงานสะอาดและสิ่งแวดล้อม วว. เป็นหัวหน้าโครงการฯ

ทั้งนี้ พื้นที่สงวนชีวมณฑลสะแกกราชนับเป็นพื้นที่สำคัญระดับนานาชาติด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การวิจัย และการเรียนรู้ ซึ่งสามารถต่อยอดสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยรอบได้อย่างสมดุลในระยะยาว

Sakaerat Biosphere Reserve แหล่งสงวนชีวมณฑลสะแกราช



มดต้นไม้สิรินธร *Cladomyrma sirindhornae*

สัตว์เฉพาะถิ่นของไทย Endemic species

ในปี 2565 ดร. วีรวัฒน์ ใจตรง นักวิจัยจาก อพวช. และคณะ ได้ตีพิมพ์รายงานมดชนิดใหม่ของโลก โดยเก็บตัวอย่างจากจังหวัดจันทบุรี มีการกระจายในจังหวัดระยอง ฉะเชิงเทรา และยังพบว่า มีมดชนิดนี้อาศัยอยู่ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชอีกด้วย



https://antwiki.org/wiki/Cladomyrma_sirindhornae

มดงานขนาดใหญ่ 3.0-3.1 มม. มีหัวขนาดใหญ่และแบน มองจากทางด้านข้างส่วนหน้าของหัวมีลักษณะเหมือนรอยตัดเฉียง มองจากทางด้านหน้าตรง หัวเป็นรูปกึ่งสี่เหลี่ยมฐานกะโหลกโค้งขึ้นเล็กน้อย กรามมีฟัน 5 ซี่ ตารวมรูปวงรี

มดงานขนาดเล็ก 2.3-2.5 มม. คล้ายกับมดงานขนาดใหญ่ แต่มีหัวเล็กกว่า กรามมีฟัน 8 ซี่ ออกหนาไม่มีหนาม มีเส้นแบ่งอกปล้องแรกและปล้องที่สองเห็นได้ชัดเจน เอว ไม่มีหนาม ท้อง ปลายส่วนท้องมีขนล้อมรอบช่องเปิดรูปวงกลม สี น้ำตาลแดงถึงน้ำตาลดำ



https://antwiki.org/wiki/Cladomyrma_sirindhornae



<https://www.inaturalist.org/photos/1467652>

นิเวศวิทยา สร้างรังอยู่เฉพาะภายในช่องว่าง

กลางลำต้นของต้นฮอสพะยัคควาย (*Sphenodesme pentandra*) พบมากในป่าดิบแล้ง ส่วนป่า และป่ารุ่นสอง

เอกสารอ้างอิง
วีรวัฒน์ ใจตรง เกรียงไกร สุวรรณภักดิ์ ยุทธนา สามี้ง และชัชไฉ่ จีนทองมดประเทศไทย. ขงมธานี. องค์การวิจัยอภินันชาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ. 2563. 528 หน้า
Jaitrong, W., Laedprathom, K. & Yamane, S. 2013. A new species of the ant genus *Cladomyrma* Wheeler (Hymenoptera: Formicidae: Formicinae) from Thailand. *Species Diversity* 13, 15-22.

การค้นพบสัตว์ชนิดใหม่ (New Species) เป็นการเปิดประตูสู่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ นิเวศวิทยา ด้านการแพทย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์ และการอนุรักษ์โลกที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

“มดต้นไม้สิรินธร” ได้รับพระราชทานชื่อจาก **สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี** เป็นหนึ่งในมดชนิดใหม่ของโลกที่ถูกค้นพบ มีความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกับเถาวัลย์ปูน (*Sphenodesme pentandra*) โดยมดไม่มีเหล็กในและอาศัยอยู่ในโพรงลำต้นหรือเถาของพืช



Lamtakhong Research Station สถานีวิจัยลำตะคอง

ปุดนกระทุง

สถานีวิจัยลำตะคอง วว. ชวนชม “ปุดนกระทุง”
ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ (เรือนกระจกหลังที่ 2)
เปิดให้บริการทุกวันอังคาร-วันอาทิตย์ เวลา 09.00-15.30 น.

“ปุดนกระทุง” มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Orchidantha foetida* Jenjitt. & K.Larsen ชื่อวงศ์ LOWIACEAE



ข้อมูลด้านถิ่นกำเนิดและการค้นพบ ปุดนกระทุง ถูกค้นพบในป่าดิบแล้งระดับต่ำ โดยพบได้ในแถบประเทศลาว และในประเทศไทยจะพบมากในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะที่จังหวัดอุบลราชธานี

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้ล้มลุก สูง 30-50 ซม. ใบรูปใบหอก ยาว 20-40 ซม. ก้านใบยาว 7-12 ซม. ใบประดับรูปใบหอก ยาวได้ถึง 7 ซม. หลอดกลีบเลี้ยงยาว 10-11 ซม. กลีบรูปเรือ ปลายมีติ่งแหลม สีม่วงอมน้ำตาล ยาว 6-6.5 ซม. กลีบดอกคู่ข้างรูปขอบขนาน ยาว 3-3.2 ซม. กลีบปากสีม่วง แนบติดกลีบเลี้ยงคู่ข้าง ยาวเท่า ๆ กัน ก้านชูอับเรณูยาว 8-9 มม. อับเรณูรูปขอบขนาน ยาวประมาณ 9 มม. ก้านเกสรเพศเมียยาว ประมาณ 1.7 ซม. ยอดเกสรกลางยาวประมาณ 1 ซม. ปลายจักชายครุย พูข้างยาวประมาณ 7 มม. ปลายแยก 2 แฉก จักชาย-ครุย ผลรูปปรีก้าง ยาวประมาณ 5 ซม.

สรรพคุณทางยาพื้นบ้าน

1. **แก้ท้องเสีย** ใช้เหง้าหรือรากต้มน้ำดื่มเพื่อรักษาอาการท้องเสีย
2. **แก้ไข้และแก้ชักเสบ** ใช้เป็นสมุนไพรแก้ไข้ แก้การชักเสบต่าง ๆ ในร่างกาย
3. **ลดความดันโลหิต** นำเหง้ามาต้มน้ำดื่มเพื่อช่วยลดความดันโลหิต
4. **ประโยชน์อื่นๆ** ในต่างประเทศมีการศึกษาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในทางยา



สารวิทยา

สารให้ความหวานแทนน้ำตาล (Artificial sweeteners)



"น้ำตาลเทียม" เป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาลที่สังเคราะห์ขึ้นและมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะการใช้และข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่จะให้ความหวานกว่าน้ำตาลหลายร้อยเท่า จึงใช้ในปริมาณที่น้อยมากและทำให้เครื่องดื่มหรืออาหารนั้นมีพลังงานต่ำ ปัจจุบันผลิตภัณฑ์บางชนิดที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบน้อยกว่า 0.5 กรัม คณะกรรมการอาหารและยาอาจอนุญาตให้ระบุว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ให้พลังงานหรือศูนย์แคลอรี

สารให้ความหวานแทนน้ำตาลอาจไม่ได้ให้รสชาติเหมือนกับน้ำตาลเสมอไป บางชนิดเมื่อเจอกับความร้อน อาจมีรสขมฝืดและให้รสที่ไม่เป็นธรรมชาติ หรือผลิตภัณฑ์บางอย่างมีการผสมของสารให้ความหวานหลายชนิด จึงควรศึกษาข้อมูลและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นั้นก่อนเลือกซื้อและรับประทาน

ตัวอย่างของสารให้ความหวาน ไม่ให้พลังงานหรือน้ำตาลเทียม มีดังนี้

แอสพาร์แตม (Aspartame) เป็นสารที่ให้ความหวานมากกว่าน้ำตาลทราย 180-200 เท่า มีรสชาติใกล้เคียงกับน้ำตาลทรายมากที่สุด ไม่ทำให้เกิดภาวะฟันผุและไม่กระตุ้นน้ำตาลใน

เลือดสูง จึงเป็นที่นิยมอย่างมากในเครื่องดื่มน้ำอัดลมและคนไข้ที่เป็นโรคเบาหวาน คณะกรรมการอาหารและยาในสหรัฐอเมริกาได้ยอมรับสารแอสพาร์แตมเมื่อปี ค.ศ. 1980 และในปี ค.ศ. 1983 ยอมให้ใช้แอสพาร์แตมผสมในเครื่องดื่มน้ำอัดลม ในปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์อาหารและยาที่มีแอสพาร์แตมเป็นส่วนประกอบมากถึงกว่า 6,000 ชนิดทั่วโลก

ทั้งนี้ก็มีผลวิจัยระบุว่า หากรับประทานแอสพาร์แตมในระหว่างที่ตั้งครรภ์ต่อเนื่องกันนานๆ จะทำให้มีอาการมีนงซึมเศร้า นอนไม่หลับ ชักกระตุก ความจำเสื่อม หรือเวียนเหมือนบ้านหมุน รวมไปถึงอาการปวดเมื่อยตามข้อ มือสั่นหรือเป็นเหน็บชา หัวน้ำแก่งและประจำเดือนผิดปกติได้ แม้ว่าบริษัทผู้ผลิตจะออกมาค้านโดยมีงานวิจัยที่พิสูจน์ได้ว่า แอสพาร์แตมไม่ได้ส่งผลกระทบต่อรุนแรง เพราะการจะเกิดภาวะดังกล่าวนั้นต้องบริโภคเป็นปริมาณมาก ซึ่งโอกาสเช่นนั้นมีน้อยมาก

ข้อเสียของแอสพาร์แตม คือ สลายตัวในอุณหภูมิที่สูง จึงมักเห็นคำแนะนำไม่ให้ใช้ในอาหารขณะที่กำลังปรุงบนเตา เพราะอุณหภูมิสูงทำให้แอสพาร์แตมสลายตัว รสชาติของอาหารจะเปลี่ยนไปจากที่ปรุงตอนแรก



Sweetener



เป็นเคมีที่ไม่มีสารสะสมในร่างกาย เนื่องจากกระบวนการผลิตนั้น องค์การอนามัยโลกยอมรับเป็นทางการแล้วว่ามีความปลอดภัย เทียบเท่ากับน้ำตาลจากธรรมชาติ ซึ่งน้ำตาลบางยี่ห้อใช้ความหวานจากซูคราโลสจึงโฆษณาว่าดื่มแล้วไม่อ้วน และยังนิยมใช้ซูคราโลสให้ความหวานกับขนม ชา กาแฟ ที่โฆษณาว่าดื่มเพื่อลดความอ้วน เพื่อสุขภาพ เป็นต้น

ข้อดีของซูคราโลส คือ ให้ความหวานใกล้เคียงกับน้ำตาล อร่อยและไม่มีรสขมติดลิ้น ไม่ให้พลังงาน ละลายน้ำได้ดี ใช้ปรุงอาหารและขนมทุกชนิดที่ต้องใช้ความร้อนสูงและไม่สูญเสียความหวาน ไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดหรือระดับอินซูลิน ผู้ป่วยเบาหวานใช้ได้ การผลิตซูคราโลสทำได้โดยการเพิ่มคลอรีนเข้าไปในโมเลกุลน้ำตาล ซึ่งเป็นเหตุที่ทำให้กระเพาะของเราไวต่อสิ่งกระตุ้นมากขึ้น และอาจทำให้เกิดอาการปวดศีรษะได้ในบางคน โดยต้นทางการผลิตซูคราโลสมีต้นทุนสูงทำให้ราคาต่อกิโลสูงตามไปด้วย

ตัวอย่างสารให้ความหวานที่ให้พลังงานจำพวกน้ำตาลแอลกอฮอล์ มีดังนี้

แมนนิทอล (Mannitol) เป็นน้ำตาลแอลกอฮอล์ประเภทหนึ่ง มีลักษณะเป็นคริสตัลแข็ง สีขาว เป็นสารให้ความหวานแคลอรีต่ำ ซึ่งสามารถพบได้ตามธรรมชาติ ในผลไม้ตระกูลเบอร์รี่ และผลไม้อีกหลายชนิด รวมทั้งเห็ดเหี่ยวไฟ และสาหร่ายทะเล เมื่อรับประทานจะเพิ่มน้ำตาลในเลือดในระดับที่น้อยกว่าน้ำตาลทราย แมนนิทอลมีคุณสมบัติเด่น คือ มีรสชาติหวาน มีความหวานสัมพัทธ์ (relative sweetness) น้อยกว่าน้ำตาลทราย ละลายได้น้อยกว่าน้ำตาลทราย ดูดความชื้นน้อย มีค่า glycemc index ต่ำกว่าน้ำตาลทราย ร่างกายจะย่อยและดูดซึมได้ช้า จึงไม่ทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดขึ้นสูงให้พลังงานเพียงครึ่งหนึ่งของน้ำตาลทราย (น้ำตาลทรายให้พลังงาน 4.0 Kcal/g, แมนนิทอลให้พลังงาน 2.1 Kcal/g) ทนต่อกรดและความร้อนได้ดีกว่าน้ำตาลไม่ทำให้ฟันผุ

นิยมใช้แมนนิทอลในอุตสาหกรรมอาหาร ใช้แทนที่น้ำตาลในอาหารสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก และอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ให้พลังงานต่ำ (low-calorie) หรือไม่มีน้ำตาล (sugar-free) ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ (bakery) แยม (jam) และผสมเครื่องดื่มต่างๆ ที่ต้องการรสหวานแต่ให้พลังงานต่ำ เช่น กาแฟ น้ำนม นมถั่วเหลือง คุกกี้ ช่วยรักษาความชื้น ทำให้อาหารเหนียนุ่ม จึงใช้ในการทำเค้ก ลูกอม มาร์ชเมลโล่ ซ็อกโกแลต และไอศกรีม โดยสามารถช่วยป้องกันการตกผลึกและยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้

ไซลิทอล (Xylitol) เป็นแอลกอฮอล์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ พบได้ในพืชส่วนใหญ่รวมถึงผลไม้และผักต่างๆ สารนี้

สติวิโอไซด์ (หญ้าหวาน) เป็นสมุนไพรที่ให้ความหวานแทนน้ำตาลชนิดหนึ่งที่ไม่ใช่ชา (จึงไม่มีคาเฟอีน) เป็นสารให้ความหวานที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค มีต้นกำเนิดจากทวีปอเมริกาใต้ โดยเป็นพืชพื้นเมืองของชาวปารากวัย บราซิล มีความหวานมากกว่าน้ำตาลทราย 10-15 เท่า และ 300-430 เท่าในรูปแบบสารสกัด แต่ไม่ให้พลังงาน จึงไม่ทำให้อ้วน คุณสมบัตินี้จึงถือเป็นจุดเด่นที่เหมาะสมอย่างมากสำหรับผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และผู้ที่มีไขมันในเลือดสูง โดยไม่ทำให้อ้วน และไม่มีผลข้างเคียงใดๆ ชาวญี่ปุ่นนิยมทานทั้งในรูปแบบ "ชาขง" และแบบ "สารสกัด" มากกว่าสิบปีแล้ว เพราะคนญี่ปุ่นใส่ใจในเรื่องสุขภาพมาก สำหรับประเทศไทยพบมากในจังหวัดภาคเหนือตอนบน เช่น เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา และน่าน นิยมนำมาบริโภคในรูปแบบ "ชาขง" หรือนำไปอบแห้งใส่ในอาหาร แทนผงชูรสและน้ำตาล ทั้งนี้ควรบริโภคไม่เกิน 4 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน

ซูคราโลส เป็นสารให้ความหวานที่ไม่มีพลังงานเพราะใช้น้อยมาก โดย 1 ส่วนของซูคราโลสจะให้ความหวานมากกว่าน้ำตาลทรายขาวประมาณ 600 เท่า ดังนั้นถ้าชงกาแฟ 1 ถ้วย หากใช้น้ำตาลทรายขาว 2 ช้อนชา จะให้ความหวานเท่ากับซูคราโลส 0.00333 ช้อนชา หรือเทียบเท่ากับน้ำตาลทรายประมาณ 5 เม็ด ซูคราโลสเป็นสารให้ความหวานที่ปลอดภัยถึงแม้จะเป็นเคมี แต่



ถูกสกัดจากต้นเบิร์ช (birch wood) เพื่อทำเป็นยา และถูกนำมาใช้เป็นสารทดแทนน้ำตาลอย่างแพร่หลาย ส่วนมากพบในหมากฝรั่ง มินต์ และลูกอมปราศจากน้ำตาลอื่นๆ โซลิตอลถูกนำมาใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อในหูชั้นกลาง เช่น ในภาวะหูชั้นกลางอักเสบ (otitis media) ในเด็กอายุน้อย และใช้เป็นสารทดแทนน้ำตาลสำหรับผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน

นอกจากนั้นโซลิตอลยังถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ดูแลช่องปากบางประเภท เพื่อป้องกันอาการฟันผุและปากแห้งในบางครั้ง อาจสะสมอยู่ในอาหารเหลวสำหรับให้ผ่านทางสายยาง เพื่อเป็นแหล่งพลังงาน หากผู้ป่วยที่รับโซลิตอลในปริมาณสูงเข้าสู่ร่างกายเป็นเวลานาน (มากกว่า 3 ปี) อาจทำให้เกิดนิ่วออกได้ และทำให้เกิดอาการท้องร่วง หรือเกิดแก๊สในลำไส้ โซลิตอลอาจปลอดภัยหากใช้ในปริมาณเท่าที่พบในอาหาร และยังคงปลอดภัยเมื่อใช้เป็นยาสำหรับผู้ใหญ่ ในปริมาณไม่เกินวันละ 50 กรัม โดยควรหลีกเลี่ยงการใช้ในปริมาณสูง และสารนี้อาจปลอดภัยสำหรับเด็กเมื่อใช้เป็นยาในปริมาณเพียงวันละ 20 กรัม

อย่างไรก็ตาม สำหรับผู้เลี้ยงสุนัขควรพึงระวัง เนื่องจากโซลิตอลอาจเป็นพิษต่อสุนัขได้ แม้ว่าจะได้รับจากลูกอมในปริมาณค่อนข้างน้อย หากสุนัขรับประทานผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของโซลิตอลเข้าไป ควรนำไปปรึกษากับสัตวแพทย์โดยทันที

ซอร์บิทอล (Sorbitol) จัดเป็นน้ำตาลแอลกอฮอล์ของน้ำตาลกลูโคสชนิดหนึ่งที่มีความหวานประมาณ 35-60 % ของความหวานของน้ำตาลซูโครส และให้พลังงาน 2.6 กิโลแคลอรี ซึ่งเป็นน้ำตาลแอลกอฮอล์ที่ร่างกายมนุษย์เผาผลาญได้ช้า พบในธรรมชาติทั้งพืชและผลไม้ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง ข้าวสาลี ข้าว แอปเปิ้ล สาลี ท้อ ลูกพรุน แพร่ องุ่น ท้อ พลัม โดยเฉพาะผลของแมนเทินแอช (mountainash) ซึ่งพบซอร์บิทอลสูงถึง 12-13% นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าพบซอร์บิทอลในยาสูบ และสาหร่ายทะเลด้วย โดยวิธีการผลิตซอร์บิทอลนั้น สามารถทำได้ 2 วิธี คือ การสกัดจากพืช และการผลิตโดยปฏิกิริยาทางเคมี ปริมาณที่เหมาะสมในการบริโภคคือ 0.24 กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว



สำหรับเพศหญิง และ 0.66 กรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัวสำหรับเพศชาย ทั้งนี้การบริโภคซอร์บิทอลในปริมาณสูงอาจส่งผลให้เกิดปัญหาท้องเดิน ดังนั้นไม่ควรบริโภคในครั้งเดียวกันเกิน 50 กรัม

จากการศึกษาในผู้ที่ไม่มีปัญหาสุขภาพ ที่ใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลในปริมาณที่เหมาะสมมักไม่เป็นอันตราย โดยผลการทดลองของกลุ่มผู้ผลิตรกล่าวว่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะไม่สะสมในร่างกาย ไม่ทำให้เกิดอาการแพ้หรือเป็นผลเสียต่อร่างกาย ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่ทำให้เกิดโรคหรือผลข้างเคียงต่อสุขภาพอย่างไรก็ตาม แม้ผู้ผลิตรจะกล่าวอ้างว่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้ไม่ส่งผลเสียแต่เพื่อความปลอดภัย ควรรับประทานในปริมาณที่เหมาะสม โดยเฉพาะผู้ที่มีโรคประจำตัวหรืออยู่ระหว่างการรักษาโรค เพราะมีรายงานว่า การได้รับซอร์บิทอลและแมนนิทอลในปริมาณมากอาจทำให้ท้องอืดและท้องเสียได้

ทั้งนี้กระทรวงสาธารณสุขให้ข้อแนะนำว่า ในแต่ละวันผู้ใหญ่ควรได้รับน้ำตาลไม่เกิน 24 กรัมหรือเทียบเท่า 6 ช้อนชา เด็กและผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ควรได้รับน้ำตาลไม่เกิน 16 กรัมหรือเทียบเท่า น้ำตาล 4 ช้อนชา สำหรับผู้ที่มีโรคประจำตัว กำลังใช้ยา กำลังตั้งครรภ์ หรือให้นมบุตร ปริมาณน้ำตาลที่เหมาะสมอาจเปลี่ยนไปตามสภาวะร่างกาย หากเป็นผู้ที่ชื่นชอบรับประทานของหวานหรือเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล ควรจำกัดการได้รับน้ำตาลในแต่ละวัน เลือกใช้สารให้ความหวานพลังงานต่ำ ร่วมกับการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม เพราะการบริโภคน้ำตาลมากเกินไป อาจเป็นสาเหตุของโรคเรื้อรังได้หลายโรค ทั้งนี้สารให้ความหวานแทนน้ำตาล เป็นเพียงตัวเลือกที่อาจช่วยให้การควบคุมน้ำตาลและพลังงานทำได้ง่ายขึ้น แต่หากสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในแต่ละวันได้ด้วยตนเอง วัตถุดิบอาหารเหล่านี้จึงอาจไม่มีความจำเป็น



วิทยาศาสตร์รอบตัว



ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ยาทากันยุงจะอยู่ในรูปแบบโลชั่น ครีม หรือสเปรย์ ออกแบบมาให้พกพาสะดวกและใช้งานง่าย ในทุกสถานที่ โดยสารออกฤทธิ์ในยาทากันยุงจะช่วยพรางกลิ่นเหงื่อและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ร่างกายขับออกมา ทำให้ยุงหาเป้าหมายไม่เจอ หรือรบกวนระบบประสาทการรับกลิ่นของยุง ทั้งนี้ไม่ควรใช้ยาทากันยุงกับเด็กทารก (ควรใช้มุ้งหรือสวมเสื้อผ้าแขนยาวแทน) และในกลุ่มเด็กเล็กควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่อ่อนโยนและหลีกเลี่ยงสาร DEET (สารเคมีสังเคราะห์ที่ได้รับความนิยมสูงสุดทั่วโลกในการใช้เป็นสารไล่แมลงและยุง) ในความเข้มข้นสูง

วิทยาศาสตร์รอบตัว

เคมีของยาทากันยุง

www.facebook.com/witsanook

สารเคมีในยาทากันยุง

สารเคมีที่ใช้กันหลักๆ ในยาทากันยุง คือ DEET หรือ *N,N*-diethyl-*m*-toluamide

DEET

ไล่ทั้งยุงตัวผู้ และยุงตัวเมีย

DEET

DEET

อยู่ในรูปสารละลาย เช่น สเปรย์ โลชั่น

ปริมาณความเข้มข้นที่ปลอดภัย สำหรับเด็ก 2-12 ขวบ

DEET

<10% โดยน้ำหนัก

สำหรับผู้ใหญ่

DEET

10-30% โดยน้ำหนัก

ประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับความเข้มข้น

DEET ที่ความเข้มข้น 20-30% (โดยน้ำหนัก) จะป้องกันยุงได้ประมาณ

2 ชม. - 8 ชม.

ยาทากันยุงทำงานอย่างไร?

เมื่อไม่ทายาทากันยุง

ยุงได้กลิ่นเหงื่อและลมหายใจคน จากประสาทรับกลิ่น

ยุงบินมากัด

ในกลิ่นเหงื่อและลมหายใจคน จะมีสารเคมีที่ยุงชอบ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สาร 1-octen-3-ol และอื่นๆ

1-octen-3-ol

เมื่อทายาทากันยุง

สารเคมีในยาทากันยุง รบกวนประสาทรับกลิ่นของยุง

ยุงไม่ชอบกลิ่นนี้มาก จึงบินหนีไป

ทำไมบางคนไม่โดนยุงกัด?

ผิวหนังของบางคนมีสารเคมีที่ช่วยอำพรางตัวจากการรับกลิ่นของยุง เช่น 1-methylpiperazine ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของแบคทีเรียบนผิวหนัง

เผยแพร่ฉบับนี้เผยแพร่โดยสัณฐานวิทยา Creative Commons ประเภท อนุสัญญา-ไม่ใช้เพื่อการค้า-ไม่ดัดแปลง



TISTR
จดหมายข่าว
NEWSLETTER

Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Driving your infinite success



[ทวท./TISTR](https://www.tistr.or.th)

